

(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 030 011 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
31.03.2004 Bulletin 2004/14

(51) Int Cl.7: **E05B 47/06**

(21) Numéro de dépôt: **00400419.8**

(22) Date de dépôt: **15.02.2000**

(54) **Dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure de serrure avec son pêne mobile**
Kupplungsvorrichtung für einen Schlossaussengriff und seinen beweglichen Schlossriegel
Clutch device for a lock exterior handle and its movable bolt

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **18.02.1999 FR 9901982**

(43) Date de publication de la demande:
23.08.2000 Bulletin 2000/34

(73) Titulaire: **ETABLISSEMENTS DECAYEUX
F-80210 Feuquières-en-Vimeu (FR)**

(72) Inventeur: **Decayeux, Etienne**
80210 Feuquières-en-Vimeu (FR)

(74) Mandataire: **Lhuillier, René**
Cabinet Lepeudry,
43, rue de la Brèche aux Loups
75012 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-98/23830 **FR-A- 2 552 809**
US-A- 5 475 996

EP 1 030 011 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention se rapporte à un dispositif permettant de protéger complètement du vandalisme une serrure de porte, et concerne plus précisément un dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure avec son pêne mobile.

[0002] Dans les serrures classiques, la béquille extérieure et le pêne sont reliés directement, aussi, pour limiter les actes de vandalisme, on a imaginé et réalisé des systèmes qui condamnent la béquille en la bloquant. Mais cela n'empêche pas qu'on puisse la forcer et la détruire.

[0003] Un dispositif permettant de désolidariser la béquille extérieure du pêne de serrure, et ainsi de condamner l'accès à un local à toute personne ne disposant pas d'un badge approprié, est connu du document FR-A-2 552 809.

[0004] Ce dispositif connu comprend deux béquilles pivotant autour d'un même axe, embrayables par un système magnétique, dont l'une est en prise directe avec le pêne.

[0005] La présente invention a pour but de fournir un dispositif simple et fiable d'embrayage d'une béquille extérieure de serrure avec son pêne.

[0006] Ce but est atteint par un dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure de serrure selon la revendication 1.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le système magnétique est constitué d'un cadre mobile portant un ergot disposé à la base du logement et pouvant déplacer la bille vers l'alvéole, le cadre mobile enveloppant un électroaimant fixe dont le noyau mobile est ancré sur la base du cadre.

[0008] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, le moyen optionnel complémentaire de protection est constitué d'une pastille rotative montée en face du cylindre de clef et bloquée par un ergot de verrouillage lié au mouvement du cadre mobile.

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre de la description suivante d'exemples non limitatifs de réalisation dans lesquels il sera fait référence aux dessins annexés qui représentent :

Figure 1, une vue en coupe verticale du boîtier renfermant le mécanisme,
 Figure 2, une vue en coupe selon II-II de la figure 1,
 Figure 3, une vue du dessus selon III-III de la figure 2,
 Figure 4 et 5, des vues analogues aux figures 1 et 2 montrant le mécanisme en position activée.
 Figure 6, une vue analogue à la figure 1 montrant le mécanisme avec son moyen optionnel de protection de la serrure.
 Figure 7, une vue en coupe selon VII-VII de la figure 6.
 Figure 8, une vue analogue à la figure 7 montrant

le mécanisme en position activée.

[0010] Les figures 1 à 3 montrent le dispositif d'embrayage de béquille dans la position repos pour laquelle la béquille extérieure est désaccouplée du pêne de serrure.

[0011] L'ensemble du mécanisme est inclus dans un boîtier 1 en deux parties réunies entre elles par un jeu de vis 11. A la partie supérieure du boîtier, sont prévues deux couronnes 2a et 2b montées coaxialement et percées chacune d'un fouillot 10 destiné à recevoir du côté extérieur une béquille non représentée, et de l'autre côté une béquille intérieure en prise directe avec le pêne mobile. Les deux couronnes pivotent l'une par rapport à l'autre par l'intermédiaire de rondelles de friction 7, et elles sont créusées à leur base d'une alvéole commune 12 à l'aplomb d'un logement 13 prévu dans le boîtier 1, servant de réceptacle à une bille 3. A l'intérieur du boîtier, sous les couronnes, est disposé un cadre mobile 4 dont la face supérieure porte un ergot 14 pouvant pénétrer la base du logement 13 et déplacer la bille 3. Le cadre 4 en matériau antimagnétique enveloppe un électroaimant fixe 6 et son noyau mobile 5 ancré sur la base du cadre. Des lumières 8 sont prévues dans le boîtier pour la sortie des fils d'alimentation.

[0012] Installé en position verticale dans une serrure, le système sera commandé par tout procédé électronique de contrôle d'accès tel qu'une carte magnétique, un transpondeur, une commande radio ou infrarouge etc.

[0013] Dans la position repos, la bille 3 par son propre poids repose au fond du logement 13 ; les deux couronnes 2a et 2b sont donc désolidarisées l'une de l'autre et libres en rotation. Une pesée sur la béquille extérieure "folle" est donc sans effet. Par contre, de l'intérieur, la béquille intérieure étant en prise permanente avec le pêne enclenchera son mouvement de recul et libérera la porte.

[0014] Lorsqu'on fournit une excitation électrique à l'électroaimant 6 par l'intermédiaire d'un système de commande évoqué plus haut, le noyau 5 est déplacé vers le haut et entraîne avec lui le cadre 4 (figures 4 et 5). L'ergot 14 fait alors monter la bille 3 qui vient se positionner dans l'alvéole 12 commune aux couronnes (2a, 2b). Pendant toute la durée de l'excitation de la bobine de l'électroaimant 6, la bille sera maintenue en position haute. Etant réalisée en acier à haute résistance, la bille solidarise ainsi les deux couronnes (2a, 2b) en résistant aux efforts de cisaillement. De ce fait la béquille extérieure "folle" se trouve reliée avec le pêne de la serrure ce qui permet d'ouvrir la porte de l'extérieur.

[0015] En fin d'excitation de la bobine, le noyau mobile 5 retombe par son propre poids avec le cadre 4 qui lui est associé. La bille 3 libérée par l'ergot 14 pourra retomber dans le logement 13 dès que les béquilles auront retrouvé leur position de repos. Les deux couronnes sont à nouveau désaccouplées.

[0016] Le dispositif d'embrayage de béquille décrit

précédemment est avantageusement combiné avec un nez optionnel de protection verrouillable comme on le voit aux figures 6 et 7.

[0017] Au-dessous du boîtier 1 et en face du cylindre de clef, est montée une pastille 15 susceptible de tourner sur son axe à l'intérieur de son logement 16. La pastille est creusée à sa partie supérieure d'une échancrure 17 se trouvant juste au-dessous d'un ergot de verrouillage 18. Celui-ci est monté en bout d'une tige 19 prolongeant le cadre mobile 4 vers le bas.

[0018] Dans la position représentée à la figure 7, qui correspond à la position repos du dispositif d'embrayage de béquille de la figure 1, le cadre 4 est en position basse et de ce fait l'ergot 18 en bout de la tige 19 est engagé dans l'échancrure 17 de la pastille 15, bloquant la rotation de celle-ci. On peut introduire la clef dans la fente 20 de la pastille, mais on ne peut donc pas la tourner.

[0019] Quand l'utilisateur veut accéder au local et utilise son système de commande, pour exciter l'électroaimant 6, il provoque l'embrayage de la béquille et du pêne, comme indiqué précédemment en référence aux figures 4 et 5. La montée du cadre 4 entraîne celle de la tige 19 et ainsi l'ergot de verrouillage 18 échappe à l'échancrure 17 de la pastille 15 qui redevient libre en rotation, comme on le voit à la figure 8. Ainsi la personne ayant une clef peut actionner la serrure.

[0020] Ce dispositif combiné de condamnation à la fois de l'embrayage de béquille et de l'accès au cylindre de serrure donne donc une double sécurité contre le vandalisme.

Revendications

1. Dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure de serrure avec un pêne mobile, comportant dans un même boîtier (1) deux couronnes (2a, 2b) montées coaxialement et percées chacune d'un fouillot (10), l'un des fouillots recevant d'un côté des couronnes une béquille extérieure et l'autre fouillot recevant de l'autre côté des couronnes une béquille intérieure en prise directe avec un pêne mobile, un mécanisme d'accouplement des couronnes actionné par un système magnétique commandé de l'extérieur, les deux couronnes (2a, 2b) étant creusées à leur base d'une alvéole commune (12) à l'aplomb d'un logement (13) prévu dans le boîtier (1), le mécanisme actionné par le système magnétique étant constitué par une bille (3) qui repose par son propre poids au fond dudit logement prévu dans le boîtier, ladite bille pouvant se déplacer vers le haut, grâce à l'action du système magnétique (4, 5, 6) et se placer dans l'alvéole commune (12) aux deux couronnes (2a, 2b) pour les solidariser entre elles, et comportant optionnellement des moyens complémentaires de protection (15, 18) de la serrure connectés directement au mécanisme d'accouplement des deux cou-

ronnes.

2. Dispositif d'embrayage selon la revendication 1 caractérisé en ce que le système magnétique est constitué d'un cadre mobile (4) portant un ergot (14) disposé à la base du logement (13) et pouvant déplacer la bille (3) vers l'alvéole (12), le cadre mobile enveloppant un électroaimant fixe (6) dont le noyau mobile (5) est ancré sur la base du cadre.
3. Dispositif d'embrayage selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le moyen optionnel complémentaire de protection est constitué d'une pastille rotative (15) montée en face du cylindre de clef et bloquée par un ergot de verrouillage (18) lié au mouvement du cadre mobile (4).
4. Dispositif d'embrayage selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'ergot de verrouillage (18) est monté en bout d'une tige (19) prolongeant le cadre mobile (4), et pénètre dans une échancrure (17) de la pastille (15).

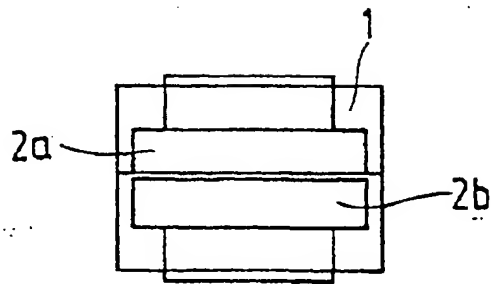
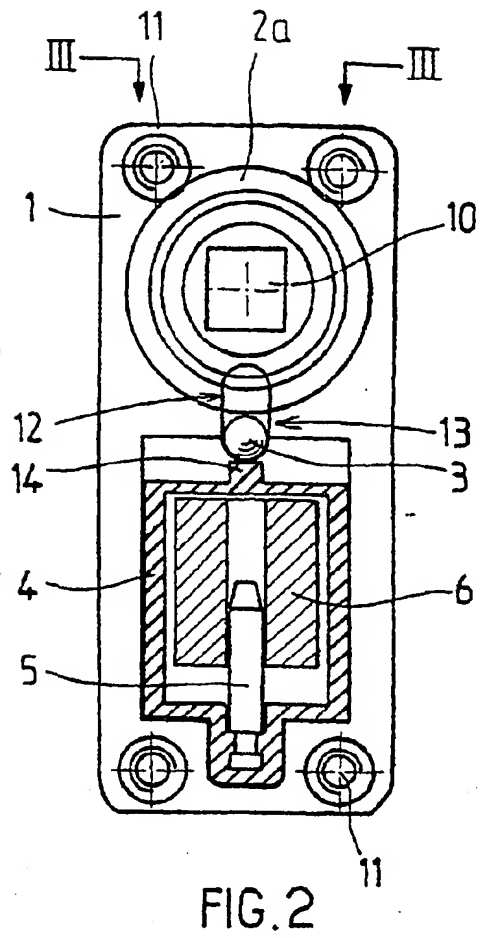
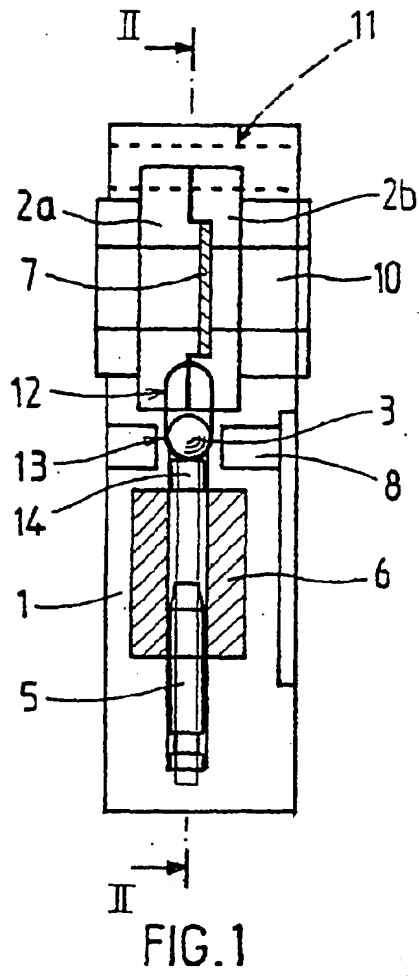
Patentansprüche

1. Kupplungsvorrichtung für einen Schlossaussengriff mit einem beweglichen Schlossriegel, umfassend zwei koaxiale Ringscheiben (2a, 2b) im selben Gehäuse (1), von denen jede eine Nuss (10) trägt, wobei eine Nuss auf der einen Seite der Ringscheiben einen äusseren Griff aufnimmt, und die andere Nuss auf der anderen Seite der Ringscheiben einen inneren Griff aufnimmt, der direkt mit einem beweglichen Schlossriegel verbunden ist, einen Verbindungsmechanismus für die Ringscheiben, der durch ein von aussen gesteuertes Magnetsystem betätigt wird, wobei die beiden Ringscheiben (2a, 2b) an ihrer Unterseite eine gemeinsame Höhlung (12) aufweisen, die mit einer im Gehäuse (1) vorgesehenen Aufnahme (13) verbunden ist, wobei der durch das magnetische System betätigte Verbindungsmechanismus durch eine Kugel (3) gebildet wird, die durch ihr Eigengewicht im unteren Teil der genannten, im Gehäuse vorgesehenen Aufnahme ruht, und wobei die genannte Kugel durch das magnetische System (4, 5, 6) nach oben verschiebbar ist in die gemeinsame Höhlung (12) der beiden Ringscheiben (2a, 2b) und diese dadurch miteinander drehfest verbindet, und wobei die Kupplungsvorrichtung gegebenenfalls zusätzliche Sicherungsvorrichtungen (15, 18) für das Schloss umfasst, die direkt mit dem Verbindungsmechanismus der beiden Ringscheiben verbunden sind.
2. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das magnetische System durch einen beweglichen Rahmen (4) gebildet wird,

- der einen am unteren Teil der Aufnahme (13) befindlichen Dorn (14) trägt, der die Kugel (3) in die Höhlung (12) verschieben kann, wobei der bewegliche Rahmen einen feststehenden Elektromagneten (6) umfasst, dessen beweglicher Kern (5) auf dem Unterteil des Rahmens fixiert ist.
3. Kupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegebenenfalls verwendete zusätzliche Sicherungsvorrichtung aus einer drehbaren Abdeckplatte (15) besteht, die vor dem Schließzylinder angebracht ist und die durch einen Verriegelungsdorn (18) blockiert ist, der sich mit dem beweglichen Rahmen (4) zusammen bewegt.
4. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsdorn (18) an das Ende einer Verlängerungsstange (19) des beweglichen Rahmens (4) montiert ist und in eine Einkerbung (17) der Abdeckplatte (15) einrastet.
3. A clutch engagement device according to claims 1 and 2, **characterized in that** the optional additional protecting means consists of a rotary disc (15) mounted facing the key cylinder and blocked by a locking stud (18) associated with the movement of the moving frame (4).
4. A clutch engagement device according to claim 3, **characterized in that** the locking stud (18) is mounted at the end of a rod (19) extending the moving frame (4) and enters a cutout (17) of the disc (15).

Claims

1. A clutch device for engaging an exterior lever handle for a lock with a movable lock bolt, comprising, in the same casing (1), two rings (2a, 2b) mounted coaxially and each pierced with a follower (10), one of the followers receiving, on one side of the rings, an exterior lever handle and the other follower receiving, on the other side of the rings, an interior lever handle in direct engagement with a movable lock bolt, a mechanism for coupling the rings being actuated by a magnetic system controlled from the outside, the two rings (2a, 2b) being hollowed out at their base with a common cavity (12) vertically aligned with a housing (13) made in the casing (1), the mechanism actuated by the magnetic system consisting of a ball (3) which rests under its own weight in the bottom of the said housing provided in the casing, the said ball being able to move upwards, by virtue of the action of the magnetic system (4, 5, 6) and position itself in the cavity (12) common to the two rings (2a, 2b) to secure them together, and optionally comprising additional means (15, 18) for protecting the lock, connected directly to the mechanism for coupling the two rings.
2. A clutch engagement device according to claim 1, **characterized in that** the magnetic system consists of a moving frame (4) bearing a stud (14) arranged at the base of the housing (13) and able to move the ball (3) towards the cavity (12), the moving frame surrounding a fixed electromagnet (6) the moving core plunger (5) of which is anchored to the base of the frame.



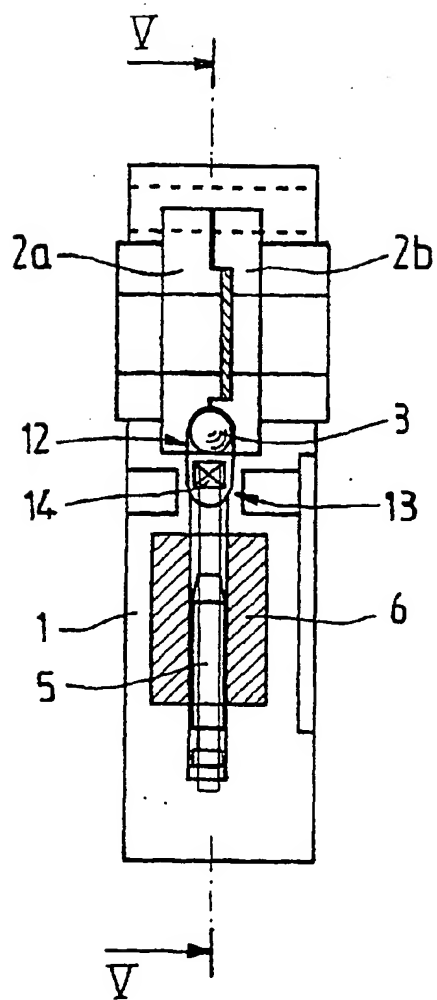


FIG. 4

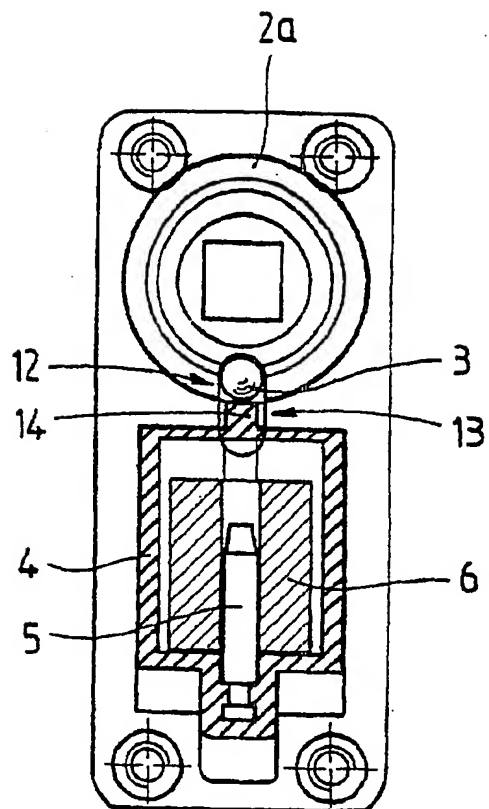


FIG. 5

